MCCA3

空冷式金型冷却機

Mold Chiller (Air Cooling Type)

MCCA3-100

制御温度範囲　5～35℃
Operating Temp Range: 5～35°C

全機種に漏電ブレーカ採用
Leakage Circuit Breaker

■コントロールパネル
Control Panel

〈運転・動作表示〉〈Run Display〉
運転表示　*Operation*

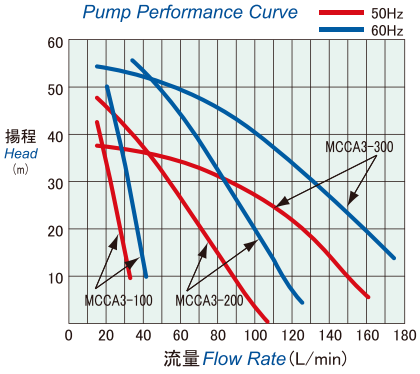
〈警報表示〉〈Alarm Display〉
キャラクター表示　*Character Display*
逆相・単相・媒体減・ポンプ過負荷・
圧縮機過負荷・高圧異常・センサ断線・
温度スイッチ
Reverse-phase,Single-phase,Medium level drop, (Only MCCA3-300)
Pump overload,Compressor overload,Extreme High pressure, Sensor failure,Temperature switch

概要 *Summary*

MCCA3は安定した温調と高い安全性を実現した空冷式の金型冷却機です。ユーティリティを考慮した空冷方式は一次側の冷却水接続が不要です。全機種に新冷媒R407C, R410Aを採用しました。

MCCA3, an air-cooled mold chiller ensures stable temperature control and high level of safety. There is no need for primary side cooling water and all models uses the new refrigerant, R407C,R410A .

■ポンプ性能曲線
Pump Performance Curve



特長 *Features*

1.省エネルギー *Energy Saving*
圧縮機インバータ制御の採用により、低負荷時の省エネルギーを実現しました。
（MCCA3-100/200）
The compressor inverter control allows energy to be conserved when machine is not running at full force. (MCCA3-100/200)

2.コンパクト *Compact*
密閉式コンプレッサを採用し、より小型コンパクトにしました。
Made more compact with closed type compressor

3.高性能 *High Performance*
大流量高圧力ポンプの採用により、複雑な構造の金型冷却にも安定した流量を可能にしました。
コントロールパネルはフラットキーを採用。温度表示は0.1℃（ステップ）
Large flow rate and high pressure pump ensures stable cooling of even complicated mold structures.
Control panel uses flat keys and display temperature of precision up to 0.1°C.

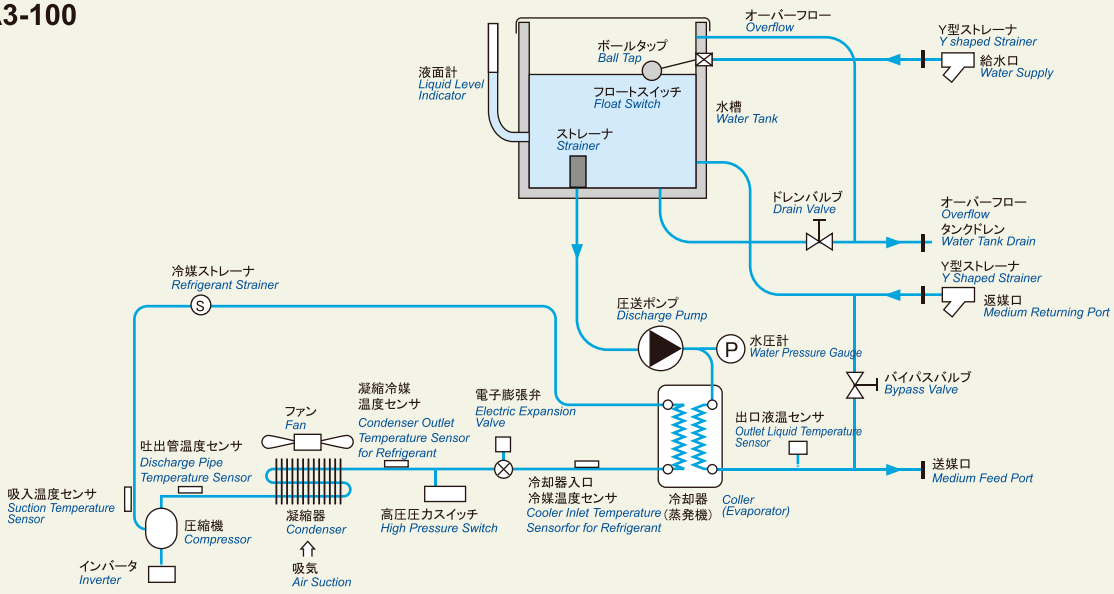
4.多機能 *Multi-Functions*
外部起動、警報出力、警報ブザーも標準装備にしました。
Comes with Remote ON/OFF, alarm output and alarm buzzer functions.

■全密閉式スクロールコンプレッサの主な特徴
Features of the closed type scroll compressor

- ●気密性が高い *Highly Sealed*
- ●低騒音で雑音、振動も少ない *Low Operating Noise and Less Vibration*
- ●圧縮効率が高い *Superior Compression Efficiency*
- ●小型コンパクト *Space-Saving*

フロー図 *Flow Chart*

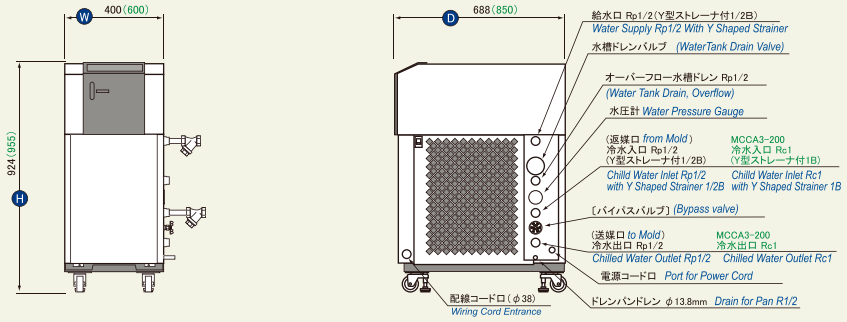
MCCA3-100



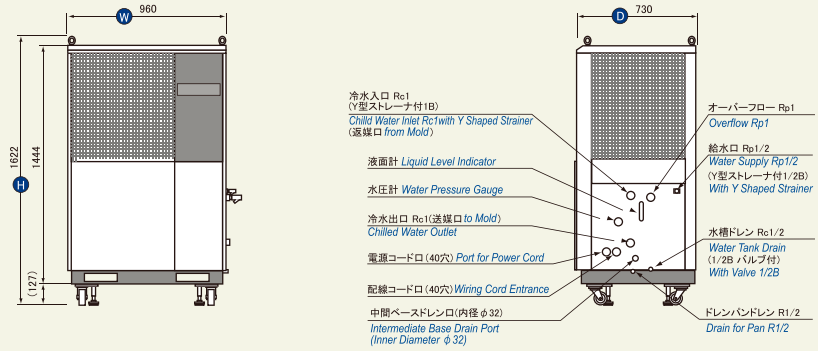
外形寸法 Outer Dimension

MCCA3

MCCA3-100
(MCCA3-200)



MCCA3-300



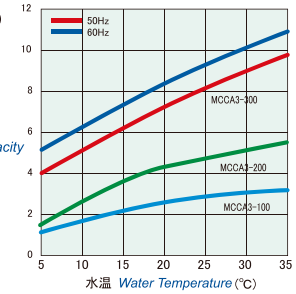
標準仕様 Standard Specifications

装置型式 Model		単位 Unit	MCCA3-100	MCCA3-200	MCCA3-300
電源 Power Supply		V	AC200/200・220V 50/60Hz 3φ 3Phase		
	皮相電力 Apparent Power	kVA	2.5	5.1	7.4
	ブレーカ Breaker	A	15	15	30
	消費電力 Consumption Power	kW	1.5/1.7/1.7	2.8/3.2/3.2	3.85/5.05/5.05
使用温度範囲 Operating Temperature Range		℃	5～35		
使用周囲温度範囲 Ambient Operating Temperature Range		℃	5～43		
冷却能力 Cooling Capacity	50/60Hz	kW	2.55	4.2	7.5/8.3
			冷却能力曲線参照 Exsample: Cooling Capacity Diagram		
媒体タンク Medium Tank	体積 Capacity	L	約15	約15	約95
送媒ポンプ Medium Supply Pump	流量 Flow Rate	L/min	20/30	55/80	90/130
	揚程 Lift	m	30		
	出力 Capacity	kW	0.4	1.15/1.5	1.2/1.2
			カスケード式 Cascade Type		多段渦巻式 Maltistage Centrifugal Type
冷却ファンモータ Cooling Fan Motor	出力 Capacity	W	30	100	100(インバータ駆動 Inverter Drive)
冷媒 Refrigerant Gas			R410A		R407C
温度調節器 Temperature Controller	制御動作 Control System		デジタル式電子温度調節器(警報モニタ付) Digital Type Electron Temperature Controller (With Alarm Monitor)		
圧縮機 Compressor			全密閉スクロール式 Closed & Scroll Type(インバータ駆動 Inverter Drive)		全密閉スクロール式 Closed & Scroll Type
凝縮器 Condenser			フィン＆チューブ型強制空冷式 Fine TubeType Compulsion Air Cooling Type		
冷却器(蒸発器) Cooler (Evaporator)			プレート式熱交換器(SUS316) Plate & Coil (SUS316)		
冷媒制御方式 Refrigerant Control Method			電子膨張弁(ステッピングモータ直動式) Automatic Changing of Hot Gas Bypass and ON/OFF Control		
配管接続口径 Pipe Connections Diameter	送媒口 Medium Supply Port	φ	Rp1/2	Rp1	Rc1
	返媒口 Medium Return Port		Rp1/2	Rp1	Rc1
	給水口 Water Supply Port		Rp1/2	Rp1/2	Rp1/2
	オーバーフロードレン Over Flow Drain		Rp1/2	Rp1/2	Rc1・Rc1/2
	ドレンパンドレン Drain Pan Drain		R1/4	R1/4	R1/2
製品質量 Product Weight		kg	77	106	250

※液温20℃、室温32℃
・冷却能力は、表示能力の95%以上です。
・給水圧:0.49MPa以下

※Liquid temperature: 20°C, Room temperature: 32°C
・Cooling capacity is over 95% of display temperature.
・Water supply pressure: Under 0.49MPa

■冷却能力線図 Cooling Capacity Diagram



<条件> Condition
周囲温度:32℃ Ambient temperature: 32°C
冷 却 液:水道水 Coolant: Tap water
圧送ポンプ循環量 Circulation flow rate of discharge pump
:10L/min(揚程50m)
:28L/min(50Hz)、43L/min(60Hz)

オプション Options

■MCCA3

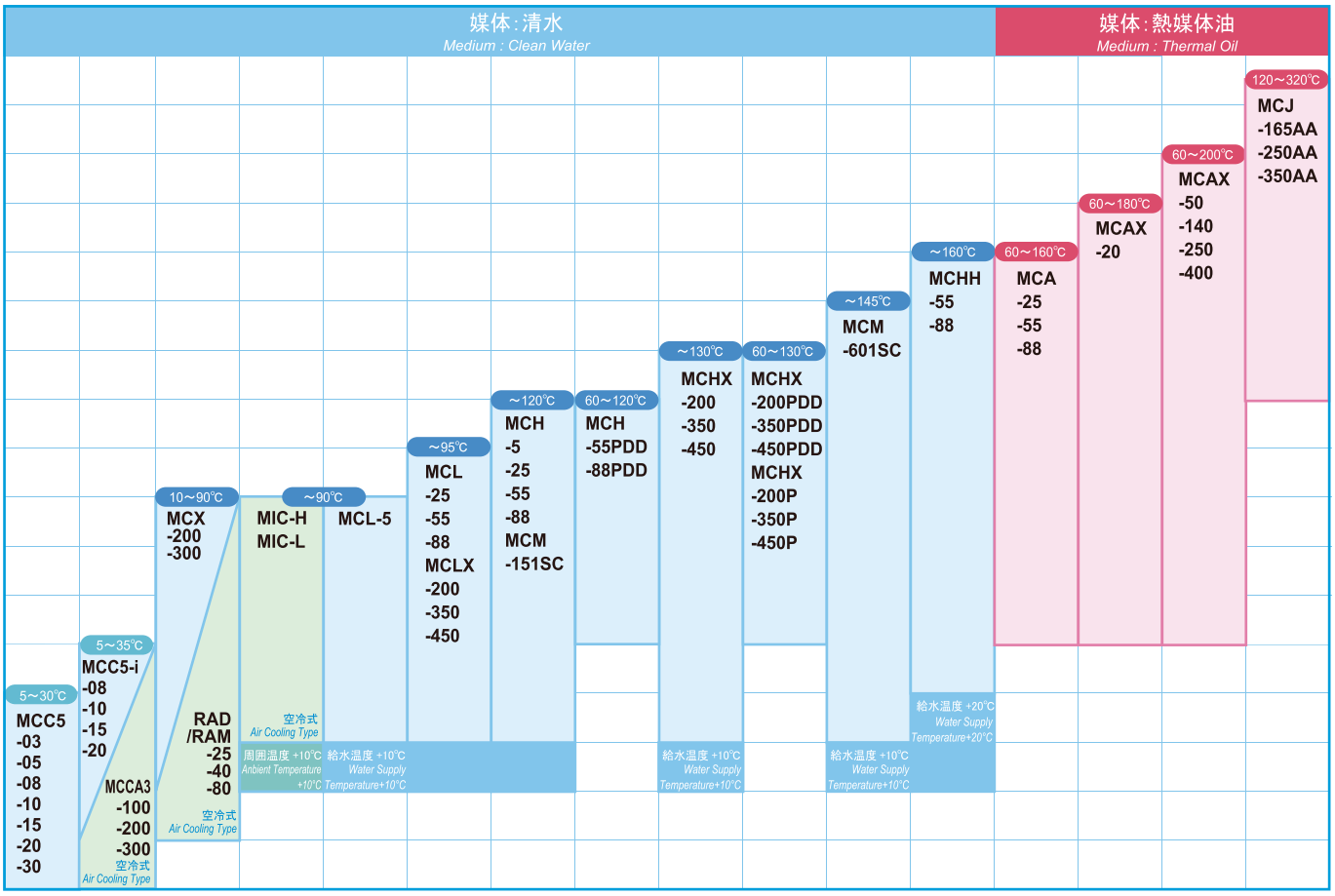
●マニホールド Manifold

■樹脂一覧 *List of Plastics*

	樹脂 *Material*		樹脂温度 *Material Temp.*	金型温度 *Mold Temp.*	樹脂比熱 *Specific Heat*	樹脂潜熱 *Latent Heat*	簡易選定表 *Easy Selection* 金型温度調節機 *Mold Temp.Controller*
汎用プラスチック *Genelral Plastics*	ABS		200～260	40～60	0.3～0.4	—	MCL, MCLX, MCH, MCHX
	AS		200～260	40～60	0.32～0.34	—	
	PS		200～300	40～60	0.32	—	
	PE		150～300	40～60	0.56	38～58	
	PP		160～260	55～65	0.46	43～57	
	PVC		180～250	45～60	0.20～0.28	—	
	PMMA		200～260	50～70	0.35	—	
エンジニアリングプラスチック *Engineering Plastics*	PA		200～320	80～120	0.4	31～39	MCH, MCHX, MCHH, MCA, MCAX
	PC		280～320	90～120	0.3	—	
	PBT	ポリブチレンテレフタレート	230～270	80～120	0.34～0.49	28	
	POM	ポリオキシメチレン	180～220	90～110	0.35	39	
	PPS	ポリフェニレンサルファンド	290～350	80～180	0.24	—	
	PES	ポリエーテルサルフォン	330～370	100～150	0.26	—	MCH,MCHX,MCHH,MCA,MCAX
	PEEK	ポリエーテルエーテルケトン	350～400	130～180	0.32	—	MCHH,MCA,MCAX
	PPO	ポリフェニレンオキサイト	245～300	80～100	—	—	MCH,MCHX,MCHH

金型冷却機を選定する場合、基礎条件，外乱等が多くあり選定計算は多岐に渡ります。
1. 基礎条件 ： 原料，金型，成形機における諸条件（特にハイサイクル成形）
2. 外乱 ：①モルダーのオリジナル条件②環境，設置場所の条件 ③ホットランナ等負荷熱の外乱④ー次冷却水の圧力，温度変化，排水の圧力等の変化

■対応温度一覧 *List of Compatible Temperature*



※特注生産品は、お近くの営業所にお問い合わせください。
Please contact nearest MATSUI Sales Office for custom made product.
※水媒体高温用の金型温度調節機MCH、MCHX、MCM型は金型の温度コントロール以外に使用できません。

※厚生労働省からの指導で、金型温度調節機の内100℃を超える範囲で、熱水を媒体にして蒸気圧以上で使用する場合、接続負荷に対して法規制が変わります。プラスチックの成型用金型と設置する場合、高圧容器の『労働安全衛生法』を受け、それ以外はボイラとしての『労働安全衛生法』を受けることになります。
カタログ記載の範囲の大きさでは、MCH/MCHXは簡易圧力容器として、MCH/MCHX-PDDは簡易ボイラーとして開発されたもので、労働基準監督署への申請は不要で、取扱説明書に基づいて定期的に自社メンテナンスを行うことによりこれまでどおり使用することが出来ます。詳細は営業までお問い合わせください。

■ポンプ流量一覧 *List of Pump Flow Rate*